

## Portrait des microlaboratoires III Des Fab Labs jusqu'à la lumière bactérienne

Charles-André Coderre

---

Number 176, February–April 2016

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/80974ac>

[See table of contents](#)

---

Publisher(s)

24/30 I/S

ISSN

0707-9389 (print)

1923-5097 (digital)

[Explore this journal](#)

---

Cite this article

Coderre, C.-A. (2016). Portrait des microlaboratoires III : des Fab Labs jusqu'à la lumière bactérienne. *24 images*, (176), 49–51.

# Des Fab Labs jusqu'à la lumière bactérienne

par Charles-André Coderre



Organ Mood, Mathieu Jacques et Christophe Lamarche / MIDI Sprout – Biodata Sonification Device utilisé par Robert Aiki Aubrey Lowe

Pilier de la résistance au cinéma tout numérique, le mouvement des microlaboratoires, qui se déploie principalement en Europe et en Amérique du Nord, génère un enthousiasme des plus stimulants comme nous avons pu le constater dans les précédents textes portant sur le sujet<sup>1</sup>.

Évoluant en parallèle et dans un spectre totalement différent de celui des microlaboratoires, on voit émerger de nombreux espaces issus de la «*maker culture*» où le «*Do It Yourself*» est le principal mantra. La «*maker culture*» pourrait se résumer à tous ces endroits qui favorisent la création atypique, l'échange des idées, la débrouillardise et l'utilisation d'ordinateurs comme outils de base. Depuis quelques années, les *Fab Labs*, *Makerspace*, *Hackerspace*, *Medialab*, aussi bien que les espaces dédiés au *DIYbio* et au *Biohacking*, s'implantent un peu partout sur la planète. Mais travaillant essentiellement avec la technologie numérique, ces repères pour ingénieurs, informaticiens, apprentis biologistes, curieux, *patenteux*, peuvent-ils vraiment offrir une sorte d'équivalence numérique aux laboratoires argentiques? C'est en côtoyant quelques personnes issues des Fab Labs montréalais (l'*échoFab* et le Fab Lab du PEC) que m'est apparue cette réflexion. Malgré les réserves<sup>2</sup> que l'on peut avoir envers la culture du «*maker*» si on peut l'appeler ainsi, j'ai trouvé une énergie créatrice hors du commun dans ces lieux. Est-il possible d'entrevoir des nouvelles possibilités pour le cinéma à partir de ces espaces de création nouvellement mis en place? Pourrait-on créer des liens entre les microlaboratoires et ces espaces conçus pour l'usage d'un outillage numérique? Pour ce dernier texte sur les microlaboratoires, il ne sera pas question de faire un historique détaillé de la «*maker culture*», mais plutôt, de rêver de nouvelles possibilités pour le cinéma à partir de quelques exemples tirés du *biohacking* et de cas plus spécifiques au cinéma, qui se déroulent en ce moment dans les Fab Labs montréalais.

## LES FAB LABS : UN BREF HISTORIQUE

C'est sous l'initiative de Neil Gershenfeld, physicien, informaticien et directeur du «*Center for Bits and Atoms*» au Massachusetts Institute of Technology, que le mouvement des Fab Labs (littéralement

«*Fabrication Laboratory*») a pris un envol considérable depuis le début des années 2000. C'est en 1998 que le professeur du MIT a débuté l'enseignement de son désormais célèbre cours: «*How to Make (Almost) Anything*» dans lequel les étudiants sont encouragés à inventer des objets personnels par l'entremise de machines numériques contrôlées par ordinateur. Ils apprennent ainsi à manier différents équipements qui permettent la création d'objets physiques (peu importe leur nature ou leur taille) comme des imprimantes 3D, des découpes laser, des fraiseuses numériques, des circuits imprimés permettant de créer notamment des microcontrôleurs Arduino. La première mouture de ce cours a donné lieu à des créations inusitées – allant du sac dans lequel on peut crier sans émettre le moindre son<sup>3</sup> jusqu'à des systèmes de visualisation musicale. Neil Gershenfeld et son équipe du MIT se sont vite rendu compte du potentiel inventif et singulier de l'utilisation de ces machines.

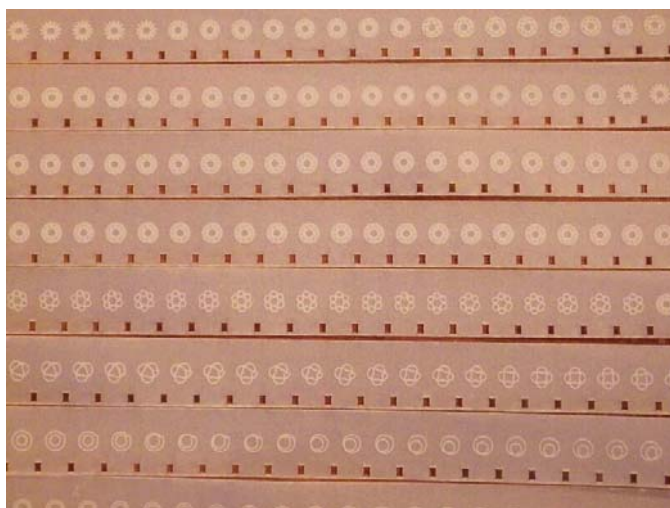
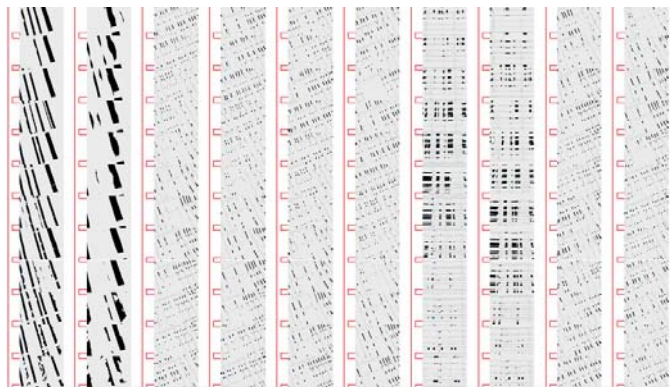


Installation *FILM* (2011), Tacita Dean

Le tout premier Fab Lab est né d'une collaboration entre les chercheurs du MIT et une école alternative, Vigyan Ashram, dans un petit village appelé Pabal, dans l'ouest de l'Inde. Le MIT a fourni de l'équipement à un professeur qui donnait des formations scientifiques à des groupes de jeunes. Très peu de temps après, en 2003, le South End Technology Center, aussi connu sous le nom de Fab Lab 001, ouvre ses portes dans la ville de Boston. S'en est suivi un engouement planétaire et on répertorie aujourd'hui des centaines de Fab Labs<sup>4</sup> qui, spécifions-le, ne sont pas dans la grande majorité des cas affiliés avec le MIT, bien qu'ils doivent en respecter la charte<sup>5</sup>. La popularité du concept a largement dépassé les intentions initiales de Neil Gershenfeld. Tout comme les microlaboratoires, les Fab Labs misent sur la transmission du savoir. Rappelons-nous par exemple de L'Abominable (labo parisien) où on enseigne les rudiments des machines à développer la pellicule dans le but que chaque cinéaste puisse le faire lui-même.

### DIYBIO

À l'image des Fab Labs, les adeptes du DIYBio cherchent depuis le milieu des années 2000 à enseigner des bases scientifiques aux citoyens afin de délocaliser la science des mains des experts. En 2008, le site Web <http://diybio.org/> est mis en ligne et sert de lieu d'échange pour la communauté. Les pratiques du DIYBio sont souvent liées à des ateliers où la biologie joue un rôle primordial. Au sein du DIYBio, on découvre



Pellicule dessinée par ordinateur, Raphaël Demers (2015)  
Acétate découpé au laser, Raphaël Demers (2015)

une pratique artistique étonnante et souvent très controversée. Parmi les œuvres marquantes associées à ce mouvement, on pense à celle de l'artiste Eduardo Kac, et son *GFP Bunny* (2000), qui a décidé d'insérer le gène fluorescent vert GFP dans un lapin à l'aide d'une équipe de scientifiques. Le *bio art* est souvent méconnu et prisonnier d'une mauvaise image. Cependant, certains projets récents nous apparaissent très pertinents et inspirants pour les cinéastes d'aujourd'hui dans la manière où la science intervient dans le monde de l'art.

À cet égard, la démarche de l'Américaine Heather Dewey-Hagborg est fascinante. Son œuvre *Stranger Visions* (2012-2013) présente des portraits sculptés à partir d'ADN trouvés dans des lieux publics de la ville de New York. Des objets du quotidien ramassés par l'artiste (mégots de cigarettes, cheveux, gommes à mâcher) ont été transmis à un laboratoire pour en extraire l'ADN et ainsi retrouver certains des traits spécifiques de la personne à laquelle ces objets ont appartenu. Ces données ont ensuite été analysées par un logiciel artisanal dans le but de modéliser des visages en trois dimensions qui ont finalement été moulés et imprimés à l'aide d'une imprimante 3D.

De son côté, le compositeur de musique électronique Robert Aiki Aubrey Lowe, acteur principal du magnifique *A Spell to Ward Off the Darkness* (2013) de Ben Rivers et Ben Russell, compose de la musique à l'aide des plantes. Il utilise une machine prototype<sup>6</sup> nommée le «MIDI Sprout» qui se colle sur les feuilles. Celles-ci émettent une petite activité électrique qui se détecte grâce aux capteurs du «MIDI Sprout». La petite machine, pas plus grande qu'un coffre à crayon, convertit les charges électriques en notes midi qui sont lues par un synthétiseur ou un ordinateur. Aubrey fait des performances *live*, composant de la musique avec ses synthétiseurs à partir d'un signal MIDI envoyé par les plantes. Que peut-on alors imaginer pour le cinéma?

### EN CINÉMA

Il a toujours été de l'apanage du cinéma expérimental d'innover techniquement. Historiquement, on peut penser à James Whitney qui, en 1966 avec son *Lapis*, utilisait les premiers ordinateurs analogiques pour créer l'imagerie de ses films. On peut également mentionner le cinéaste anglais Chris Welsby qui, à partir des années 1970, notamment avec sa série de films *Windmill*, a mis sur pied un trépied pivotant au gré du vent, faisant en sorte que la caméra et le paysage filmé entrent en relation directe par le biais des forces de la nature. Michael Snow va encore plus loin avec *La Région Centrale* en 1971 grâce à une caméra-machine pivotante, conçue par l'ingénieur Pierre Abeloos et permettant de filmer le paysage désertique sous l'œil du cinéma structural. Dans cette même filiation où l'ingénierie rencontre l'art cinématographique, on peut citer le cinéaste montréalais Alexandre Larose qui, pour son superbe *Ville Marie*, s'est associé à un ami ingénieur, Idriss Ammara, pour fabriquer le caisson protecteur qui allait lui permettre de lancer sa caméra du haut d'un gratte-ciel. Il n'est pas étonnant de savoir que Larose et Ammara ont fréquenté un Fab Lab pour la création de ces fameux caissons, utilisant une fraiseuse spéciale pour découper du Lexan, un matériau plastique très résistant.

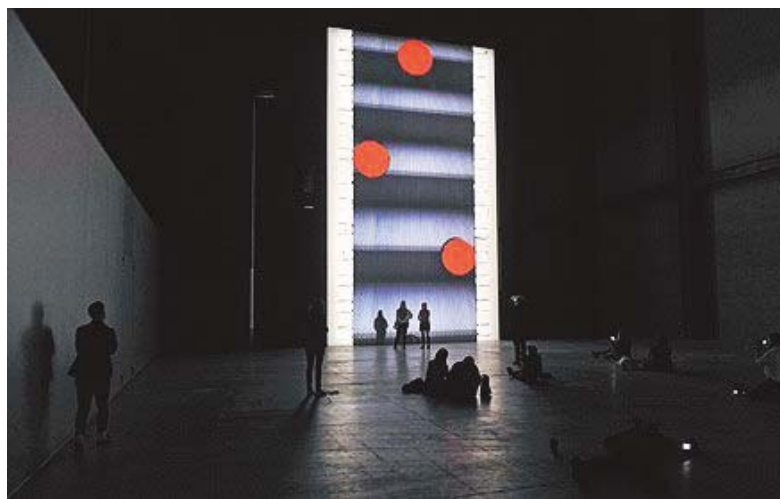
Dans le contexte actuel, les nouvelles machines pilotées par ordinateur offrent aux artistes un éventail de possibilités. Je pense ici à une cinéaste telle que Tacita Dean qui participe, depuis les années 1990, à

la pérennité de l'héritage filmique par maintes installations et courts métrages réalisés en 16mm. Extrêmement préoccupée par l'avenir de la pellicule filmique, Tacita Dean a réalisé en 2011 l'installation *FILM*. Mesurant près de 13 mètres de haut, *FILM* prend la forme d'un monolithe, rappelant une bande de pellicule 35mm dressée à la verticale, sur lequel sont projetées les images de l'artiste anglaise. *FILM*, présenté au Tate Modern, consiste en une boucle de 11 minutes projetée en continu, présentant des images 35mm principalement issues de montages in-caméra, collages sur pellicule, techniques de surimpression manuelle et peinture sur film. Or, la grande particularité du film de Dean tient au fait qu'il a été rendu possible grâce aux technologies numériques. Désireuse de rendre hommage au médium film, l'artiste avait comme but premier de développer un système très complexe de caches artisanaux. Cependant, réaliser un film avec des caches nécessitait beaucoup d'opérations plus aux moins précises, entre autres celle de rembobiner la caméra un nombre important de fois. Dean fit alors équipe avec Michael Bölling, un jeune architecte qui ne connaissait rien à la pellicule. Ce dernier est parvenu à modéliser sur son ordinateur différents caches d'une précision extrême qu'il imprima par la suite en trois dimensions et qui allaient s'insérer parfaitement sur la fenêtre de la caméra. *FILM* témoigne d'un mariage réussi entre les techniques ancestrales du cinéma et les possibilités offertes par le numérique d'aujourd'hui. L'un des aspects les plus intéressants de *FILM* réside sans aucun doute dans la façon dont Dean a appréhendé le vieux médium filmique en épousant de nouvelles perspectives.

Cette collaboration entre un architecte et une cinéaste fait penser à une autre aventure qui s'est déroulée dans un Fab Lab montréalais. L'artiste visuel Mathieu Jacques, membre du projet pluridisciplinaire Organ Mood, a travaillé à cette occasion avec Roby Provost. Maniant des rétroprojecteurs faits à la main, projetant des dessins et sérigraphies, accompagnant la musique de Christophe Larmarche, Mathieu Jacques avait dans l'idée d'automatiser certains mouvements d'acétate. Or, les Fab Labs fournissent l'équipement nécessaire pour faire des tests et évaluer rapidement la faisabilité des projets. Dans ce cas précis, le laboratoire a permis le prototypage des pièces pour accrocher les moteurs aux rétroprojecteurs et la création des circuits électriques pour les faire fonctionner.


Pour sa part, le directeur du Fab Lab du PEC, Raphaël Demers, travaille sur une pellicule faite à la main « nouveau genre ». Il imprime sur un acétate des dessins faits sur ordinateur. Par la suite, il découpe au laser ces bandes d'acétate qui font 16mm de large. À l'aide de la traditionnelle colleuse 16mm signée D' Leo Catozzo, il met bout à bout les acétates avec des perforations approximatives et les projette avec un vieux projecteur. Ces travaux en cours permettent une autre façon d'aborder le cinéma en pellicule et donnent naissance à une panoplie de nouvelles idées.

Raphaël Demers évoquait même l'idée de dénicher des micro-organismes photosensibles dans le but d'inventer un nouveau procédé photographique à partir de bactéries plutôt que d'éléments chimiques. Évidemment, il ne s'agit que de spéculations, mais j'imagine l'ONF à l'époque des Brault et Groulx comme un laboratoire où les idées devaient là aussi fuser de partout ! Les Fab Labs ouvrent de nouveaux horizons pour le cinéma contemporain. Ils offrent ce sentiment que tout est possible, donnent envie de créer, d'inventer de nouvelles formes. Ils favorisent les échanges entre gens de différents



Installation *FILM* (2011), Tacita Dean / *Stranger Visions* (2012-2013), Heather Dewey-Hagbord

milieux. Peut-on imaginer un scanner pour pellicule fait à la main qui permettrait aux cinéastes indépendants de tourner en film à moindres coûts ? Peut-on imaginer la conception de nouveaux capteurs de caméra numérique ? La grande force de ces nouveaux espaces de création tient au fait qu'ils sont accessibles au public et offrent des possibilités inouïes à portée de main.

D'ici l'invention de la lumière bactérienne, la prochaine grande rencontre des laboratoires aura lieu du 4 au 10 juillet 2016 à Nantes, sous l'égide de l'association MIRE. Un rendez-vous certes moins mondain et *glamour* que le Festival de Cannes, mais qui pourrait donner naissance à des nouvelles formes de cinéma. 

1. Voir l'historique de ce mouvement issu des coopératives cinématographiques des années 1960 dans le 1<sup>er</sup> texte de la série, *24 images* n° 173.
2. L'ouvrage subversif *À nos amis*, écrit par le comité invisible, formule très bien plusieurs contradictions liées aux Fab Labs dans le chapitre *Fuck Off Google*. Les auteurs décrivent les *Fab Labs* et les *hackerspaces* comme des espaces où peuvent se réaliser les « projets » des « consommateurs-innovateurs » et émerger « de nouvelles places de marché », nous rappelant que ces espaces de création participent à leur façon à une certaine logique capitaliste.
3. Le « Scream Body » par Kelly Dobson <https://www.youtube.com/watch?v=yU2KUMKsGNI>
4. Voir sur ce site Web qui recense tous les Fab Labs du monde <https://www.fablabs.io/>
5. <http://fab.cba.mit.edu/about/charter/>
6. Pour en apprendre plus sur le MIDI Sprout <http://datagarden.org/7940/midisprout/>